

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-009342

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

H04Q 7/36

H04Q 7/38

(21)Application number : 07-150083

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1995

(72)Inventor : SEKI KAZUYUKI

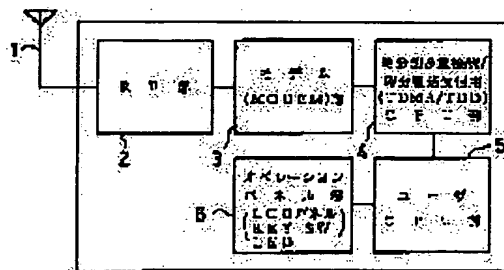
(54) PERSONAL HANDY PHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid contention of a control channel used in common by plural master sets by providing a means fixedly or variably assigning a control channel and a slot used in common in the case of radio transmission reception to each master set.

CONSTITUTION: A major part of a data radio equipment used by a mobile station and a base station is made up of an antenna 1, an RF section 2, a MODEM section 3, a time division multiplex access/time division transmission reception use (TDMA/TDD) CPU section 4, a user CPU section 5, and an operation panel section 6 or the like.

The TDMA/TDD CPU section 4 acts like a means assigning fixedly or variably a control channel and a slot used in common in the case of radio transmission reception to each base station CS. When each base station CS uses exclusively the assigned control channel and slot to make radio communication, duplicate control channel due to contention is avoided and when the control channel and the slot are used in common by a few base stations CS, contention of the control channels is reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-9342

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/36			H 0 4 B 7/26	1 0 5 D
7/38				1 0 9 C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-150083

(22)出願日 平成7年(1995)6月16日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 関 和之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

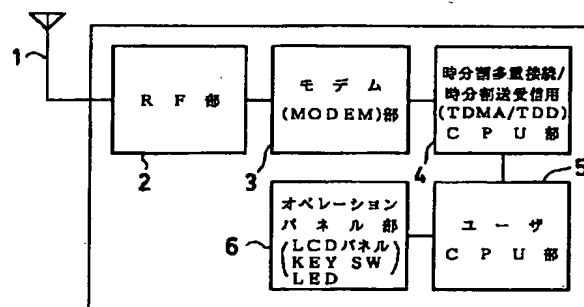
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 パーソナルハンディホンシステム

(57)【要約】

【目的】 複数の基地局が共通で使用する制御チャネルを競合しなくても移動局と通信できるようにする。

【構成】 基地局のTDMA/TDD・CPU部4によって複数の基地局での無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルとスロットを固定的又は可変的に割り付け、各基地局がその割り付けられた制御チャネルのスロットを専有して使用、又は少数の基地局で共有して使用する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムにおいて、前記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付ける手段を設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 2】 複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムにおいて、前記データ及び音声の通信可能な親機と子機との範囲を論理的に制限してグループ化する手段と、該手段によってグループ化された親機と子機のユーザ非公開の局 ID に対応する仮 ID を設定する手段と、前記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを前記設定された仮 ID に対応させて割り付ける手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 3】 複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムにおいて、前記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを前記各親機のユーザ非公開の局 ID に対応させて割り付ける手段を設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項 4】 複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムにおいて、前記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの空きスロットを検出する手段と、該手段によって検出された空きスロットで前記無線送受信を行なう手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 この発明は、複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、複数の親機（CS）と複数の子機（PS）との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステム（「PHS」と略称する）が多用されている。

【0003】 従来、1つの親機と複数の子機とのシステム毎にシステム番号を対応させて、データの送信側ではそのシステム番号を付加して送信し、受信側では受信したデータに付加されたシステム番号が予め記憶しているシステム番号と同じときのみ応答を返して、異なるシステム同士で混信することなく通信できるようにしたシ

ステム（例えば、特開平 5-235848 号公報参照）があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述したようなシステムでは、複数の子機と複数の親機との間でデータ通信又は音声通信を行なうために、複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を防ぐ必要が有る。しかしながら、従来のシステムでは、複数のシステム同士での混信を防ぐことはできるが、各システム内の複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を防ぐことができず、効率良く通信を行なうことができないという問題が有った。

【0005】 この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、複数の親機が共通で使用する制御チャンネルを競合しなくても通信できるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記の目的を達成するため、複数の親機と複数の子機との間でデータ及び音声の無線送受信を行なうパーソナルハンディホンシステムにおいて、上記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付ける手段を設けたものである。

【0007】 また、上記のようなパーソナルハンディホンシステムにおいて、上記データ及び音声の通信可能な親機と子機との範囲を論理的に制限してグループ化する手段と、その手段によってグループ化された親機と子機のユーザ非公開の局 ID に対応する仮 ID を設定する手段と、上記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを上記設定された仮 ID に対応させて割り付ける手段を設けてもよい。

【0008】 さらに、上記のようなパーソナルハンディホンシステムにおいて、上記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを上記各親機のユーザ非公開の局 ID に対応させて割り付ける手段を設けてもよい。

【0009】 さらにまた、上記のようなパーソナルハンディホンシステムにおいて、上記各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの空きスロットを検出する手段と、その手段によって検出された空きスロットで上記無線送受信を行なう手段を設けてもよい。

【0010】

【作用】 この発明によるパーソナルハンディホンシステムは、各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付けるので、各親機がその割り付けられた制御チャンネルのスロットを専有して使用、又は少数の親機によって共有して使用することができる。したがって、複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を起こさずに、又はその競合を少なくするようにすることができ、複数の親機がそれぞれ効率良く通信を行なって共存する

ことができる。

【0011】また、データ及び音声の通信可能な親機と子機との範囲を論理的に制限してグループ化し、そのグループ化された親機と子機のユーザ非公開の局IDに対応する仮IDを設定し、各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付けるようにすれば、親機と子機をグループ化した場合でも、グループ内の複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができる。

【0012】さらに、各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを各親機のユーザ非公開の局IDに対応させて割り付けるようにすれば、複数の親機へのスロットの割り付けを簡単に行なうことができ、複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができる。

【0013】さらにまた、各親機に無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの空きスロットを検出し、その検出された空きスロットで無線送受信を行なうようにすれば、各親機がその制御チャンネルの空きスロットを専有して使用、又は少数の親機によって共有して使用することができる。したがって、複数の親機が通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができ、複数の親機がそれぞれ効率良く通信を行なって共存することができる。

【0014】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基いて具体的に説明する。図2は、この発明の一実施例であるパーソナルハンディホンシステムの構成を示す図である。このシステムには、子機に相当する複数の移動局PS1、PS2、……と、親機に相当する複数の基地局CS1、……とからなり、1台の基地局CSで複数の移動局PSの通信をサポートしている。

【0015】各移動局PS1、PS2、……には、それぞれパーソナルコンピュータPC1、PC2、……が接続されており、各パーソナルコンピュータPC1、PC2、……からセントロニクス、RS232C、SCSI、及びLAN等の汎用入出力(I/O)インタフェースを介してそれぞれの移動局PS1、PS2、……にデータが転送され、各移動局PS1、PS2、……はその転送されたデータを無線通信によって対応する基地局CS1、……へ無線送信する。

【0016】一方、基地局CS1、……には、それぞれレーザ方式及びインクジェット方式等のプリンタ等のI/O機器IOと、公衆(回線)網等の通信網とが接続されており、各移動局PS1、PS2、……から無線通信によって受信したデータをI/O機器へ出力したり公衆

回線網を介して相手先のファクシミリ装置、パーソナルコンピュータ等の装置へ送信する。そして、複数の移動局と複数の基地局との間でデータ及び音声の無線送受信を行なう。

【0017】図1は、図2に示した移動局及び基地局として使用されるデータ無線装置の内部構成の主要部を示すブロック図である。このデータ無線装置は、移動局としても基地局として使用することができ、いずれに使用するかによってその機能を切り換えることができる。

【0018】このデータ無線装置は、アンテナ(ANT)1、RF部2、モデム(MODEM)部3、時分割多重接続/時分割送受信用(TDMA/TDD)CPU部4、ユーザCPU部5、及びオペレーションパネル部6等からなる。RF部2はアンテナ1を介して音声及びデータのRF信号を送受信する。

【0019】モデム部3は、音声及びデータの変調及び復調を行なう。時分割多重接続/時分割送受信用(TDMA/TDD)CPU部4は、割り当てられた複数の無線キャリアの各々のチャンネルを利用して送信情報と受信情報を交互に通信すると共に多重伝送するための、下位レイヤのプロトコル処理用のマイクロコンピュータであり、無線通信の制御と共に、親機と子機とのグループ化の処理、この発明に係る制御チャンネルのスロットの割り付けに関する処理等を司る。

【0020】ユーザCPU部5は、オペレーションパネル部6からの指示入力に基づいて、音声及びデータの無線通信に係るユーザインタフェース処理を行なうマイクロコンピュータである。オペレーションパネル部6は、ユーザによる音声及びデータの無線通信に係る指示入力と各種の設定入力を行なう操作入力部である。

【0021】図3は、図1に示したオペレーションパネル部の外観図である。このオペレーションパネル部は、LCD10、LED11、及びキースイッチ(KEY SW)12、13、14等を備えている。

【0022】LCD10は、無線通信時のガイダンス、各種設定入力時のキースイッチからの入力に対するガイダンス、データ無線装置の動作状態の詳細な内容の各種のメッセージ、及び仮ID等を表示する。LED11は、データ無線装置の動作状態を点灯又は消灯によって知らせる。キースイッチ(KEY SW)12、13、14は、無線通信時のモード設定等の各種の操作入力を行なう。

【0023】すなわち、上記TDMA/TDD・CPU部4が、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付ける手段の機能を果たす。

【0024】図4は、移動局と基地局との間の通信プロトコルの一モデルを示す図である。移動局PSと基地局CSとは、無線区間のハンドシェイクを確立するリンクチャンネル確立フェーズと、ハンドシェイクを確立した移

動局PSと基地局CSとの間で呼接続を行なうサービスチャンネル確立フェーズと、音声通信及びデータ通信を行なう通信フェーズの3段階のプロトコルフェーズからなっている。

【0025】リンクチャンネル確立フェーズでは、移動局PSから基地局CSへリンクチャンネル確立要求を送り、基地局CSから移動局PSへリンクチャンネルを割り当てる。すなわち、このリンクチャンネル確立フェーズにおいて、無線通信特有の制御チャンネル構造を適用し、複数の基地局CSの局間で制御用キャリアを共通して使用する。

【0026】例えば、あるパーソナルハンディホンシステムでは、77キャリアの内の自営用制御キャリアとして2波だけが割り当てられており、制御用キャリアにおいては、送信開始時に空きチャンネル確認のためのキャリアセンスをせずに、1秒当り8スロット以下の間欠送信が規定されている。

【0027】サービスチャンネル確立フェーズでは、移動局PSから基地局CSへ呼設定を要求し、基地局CSから移動局PSへ呼設定受け付けを行なって認証要求を送り、移動局PSから基地局CSへ認証応答を行なう。通信フェーズでは、移動局PSと基地局CSとの音声及びデータ通信を行ない、基地局CSから移動局PSへ無線チャンネル切断を指示し、移動局PSはそれによって切断を行なうと、基地局CSへ無線チャンネル切断完了を送る。

【0028】このようにして、複数の基地局CSが限られた周波数チャンネルの制御チャンネルを共通で使用してそれぞれ通信を行なうと、お互いに干渉が発生して通信エリア内の通信効率が落ちてしまう。

【0029】そこで、この実施例のパーソナルハンディホンシステムの基地局CSでは、TDMA/TDD・CPU部4によって、通信エリア内の各基地局CSが移動局PSとの無線送受信の際に共通して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付け、その割り付けられた制御チャンネルとスロットによってそれぞれ各基地局CSが専有して無線通信を行なえば制御チャンネルの競合によるダブリが無くなり、また、その制御チャンネルとスロットを少数の基地局CSで共用すれば制御チャンネルの競合によるダブリを少なくすることができる。

【0030】このようにして、このパーソナルハンディホンシステムでは、複数の基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルとスロットを固定的又は可変的に割り付けるので、各基地局CSがそれぞれに割り付けられた制御チャンネルのスロットを専有して使用、又は少数の基地局CSによって共有して使用することができる。

【0031】したがって、複数の基地局CSによって通信時に共通で使用する制御チャンネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることがで

きる。それぞれの基地局CSが効率良く移動局PSと通信を行なって共存することができる。

【0032】次に、基地局に対する制御チャンネルとスロットの他の割り付け例について説明する。通信を行なう基地局CSと移動局PSとをグループ化したときには、その各基地局CSに設定された識別子に制御チャンネルとスロットを割り付けるようにしてもよい。

【0033】この場合、上記TDMA/TDD・CPU部4が、データ及び音声の通信可能な基地局CSと移動局PSとの範囲を論理的に制限してグループ化する手段と、そのグループ化された基地局CSと移動局PSのユーザ非公開の局IDに対応する仮IDを設定する手段と、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付ける手段の機能を果たす。

【0034】図5は、基地局と移動局のグループ化の一例を示す図である。例えば、1グループ内の基地局CSの台数を最大8台にし、各基地局CSが接続できる移動局PSの台数を最大16台に制限した場合、1台の基地局CSは最大16台の移動局との間で通信に係る親子関係を作ることができる。

【0035】グループ1内には、親子関係集団A1とA2の2つの集団が作られており、親子関係集団A1の基地局CS1と各移動局PS1、……、PSkとの間では音声及びデータの通信が可能であり、親子関係集団A2の基地局CSnと移動局PSnとの間では音声及びデータの通信が可能である。また、親子関係集団A1の各移動局PS1、……、PSkと親子関係集団A2の基地局CSnとの間ではデータ通信のみ可能である。

【0036】一方、グループ2内には親子関係集団B1が作られており、その基地局CS1と各移動局PS1、……、PSnとの間では音声及びデータ通信が可能である。そして、グループ1とグループ2と間のそれぞれの移動局と基地局の通信は不可能である。

【0037】つまり、親子関係内では移動局PSと基地局CSとの間で音声及びデータ通信共に可能であり、グループ内では移動局PSと基地局CSとの間でデータ通信が可能になる。但し、移動局PSが音声通話できる基地局CSは親子関係にある基地局CSに限定される。また、同一グループでない移動局PSと基地局CSとの間の音声及びデータ通信は共にできない。

【0038】各グループ内では、各基地局CSに対してそれぞれのユーザ非公開の局ID（ユニークな局ID）に対応する1～8までの仮IDを設定し、各移動局PSに対してそれぞれのユーザ非公開の局ID（ユニークな局ID）に対応する1～16までの仮IDを設定している。そこで、各基地局CSのTDMA/TDD・CPU部4は、このユニークな局IDに対応させて無線送受信の際に共有して使用する制御チャンネルの特定のスロットを割り付ける。

【0039】表1は基地局の仮IDに制御チャネルのスロットを割り付けたテーブルのフォーマットの一例を示す表である。このように、8台の基地局のそれぞれのユニークな局IDに対して設定された仮IDの番号に対して通信時に使用する制御チャネル（制御キャリア）とスロットの番号を割り付けたテーブルを作成して格納し、このテーブルに基づいて自局の使用する制御チャネルとスロットを決定して無線通信を行なう。

【0040】例えば、仮ID1の基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「1」のスロットを割り当て、仮ID2の基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「2」のスロットを割り当てている。

【0041】

【表1】

	制御キャリア	スロット
仮ID1	キャリア番号「12」	スロット番号「1」
仮ID2	キャリア番号「12」	スロット番号「2」
仮ID3	キャリア番号「12」	スロット番号「3」
仮ID4	キャリア番号「12」	スロット番号「4」
仮ID5	キャリア番号「18」	スロット番号「1」
仮ID6	キャリア番号「18」	スロット番号「2」
仮ID7	キャリア番号「18」	スロット番号「3」
仮ID8	キャリア番号「18」	スロット番号「4」

【0042】このようにして、データ及び音声の通信可能な基地局と移動局との範囲を論理的に制限してグループ化し、そのグループ化された基地局と移動局のユーザ非公開の局IDに対応する仮IDを設定し、各基地局に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付けるようにすれば、基地局と移動局をグループ化した場合でも、グループ内の複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないようにすることができる。

【0043】また、各基地局に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを設定された仮IDに対応させて割り付け、少数の基地局CSで共用すれば、基地局と移動局をグループ化した場合でも、グループ内の複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を少なくすることができる。

【0044】次に、基地局に対する制御チャネルとスロットのさらに他の割り付け例について説明する。各基地局CSのユニークな局IDに制御チャネルとスロットを割り付けるようにしてもよい。この場合、上記TDMA/TDD・CPU部4が、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを各基地局CSのユーザ非公開の局IDに対応させて割り

付ける手段の機能を果たす。

【0045】

【表2】

	制御キャリア	スロット
あまり0	キャリア番号「12」	スロット番号「1」
あまり1	キャリア番号「12」	スロット番号「2」
あまり2	キャリア番号「12」	スロット番号「3」
あまり3	キャリア番号「12」	スロット番号「4」
あまり4	キャリア番号「18」	スロット番号「1」
あまり5	キャリア番号「18」	スロット番号「2」
あまり6	キャリア番号「18」	スロット番号「3」
あまり7	キャリア番号「18」	スロット番号「4」

【0046】表2は基地局のユニークなIDに制御チャネルのスロットを割り付けたテーブルのフォーマットの一例を示す表である。このように、8台の基地局のそれぞれのユニークな局IDに対して通信時に使用する制御チャネル（制御キャリア）とスロットの番号を割り付けたテーブルを作成して格納し、このテーブルに基づいて自局の使用する制御チャネルとスロットを決定して無線通信を行なう。

【0047】ここでは、基地局CSのユニークなIDであるCSID-NOの下3桁を8で割った余りの数に基づいて8つの場合に分けて制御チャネルの特定のスロットを割り付けている。

【0048】例えば、ユニークなIDの番号を8で割った余りが「0」になる基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「1」のスロットを割り当て、ユニークなIDの番号を8で割った余りが「1」になる基地局にはキャリア番号「12」の制御キャリアとスロット番号「2」のスロットを割り当てている。

【0049】このようにして、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットを各基地局CSのユーザ非公開の局IDに基づいて所定の決まりに沿って対応させて割り付けるようにすれば、複数の親機へのスロットの割り付けを簡単に行なうことができ、複数の基地局CSが通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないようにすることができる。

【0050】また、各基地局CSに無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの特定のスロットをユニークなIDに対応させて割り付け、少数の基地局CSでその制御チャネルの特定のスロットを共用すれば、複数の基地局が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を少なくすることができる。

【0051】次に、上述した実施例のように各基地局CSに制御チャネルとスロットを割り付けるのではなく、各基地局が無線通信時に空きスロットを使用するように

してもよい。この場合、上記 TDMA/TDD・CPU 部 4 が、各基地局 CS に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの空きスロットを検出する手段と、その検出された空きスロットで無線送受信を行なう手段の機能を果たす。

【0052】 パーソナルハンディホンシステムでは、通信用キャリアにおいては送信に先立って 2 秒以内にキャリアセンスを行ない、当該受信スロット区間が連続する 4 フレーム以上にわたって使用可能であることを確認してからのみ、当該対応スロットを送信して使用するが、この実施例では制御用キャリアにおいてもキャリアセンスを行なって空いている制御キャリア（制御チャネル）のスロットを検出し、検出したときにはその制御チャネルのスロットに切り換えを行なう。

【0053】 空きを検出した制御チャネルのスロットを切り換える場合、乱数表等に基づいてランダムな制御チャネルのスロットに切り換えるようにすれば、制御スロットのダブリをより少なくすることができる。

【0054】 このようにして、各基地局 CS に無線送受信の際に共有して使用する制御チャネルの空きスロットを検出し、その検出された空きスロットで無線送受信を行なうようにすれば、各基地局 CS がその制御チャネルの空きスロットを専有して使用、又は少数の親機によって共有して使用することができる。

【0055】 したがって、複数の基地局 CS が通信時に共通で使用する制御チャネルの競合を起こさないように、又はその競合を少なくするようにすることができ、それぞれ効率良く通信を行なって共存することができる。

【0056】

【発明の効果】 以上説明してきたように、この発明によるパーソナルハンディホンシステムによれば、複数の親機が共通で使用する制御チャネルを競合しなくても通信できるので、複数の親機がそれぞれ効率良く通信を行なえる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 2 に示した移動局及び基地局として使用されるデータ無線装置の内部構成の主要部を示すブロック図である。

【図 2】 この発明の一実施例であるパーソナルハンディホンシステムの構成を示す図である。

【図 3】 図 1 に示したデータ無線装置のオペレーションパネル部の外観を示す正面図である。

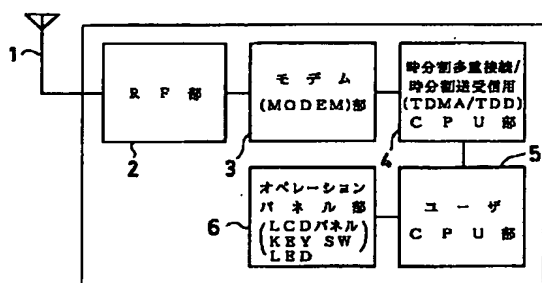
【図 4】 図 2 に示したパーソナルハンディホンシステムの移動局と基地局との間の通信プロトコルの一モデルを示す図である。

【図 5】 図 2 に示したパーソナルハンディホンシステムの基地局と移動局のグループ化の一例を示す図である。

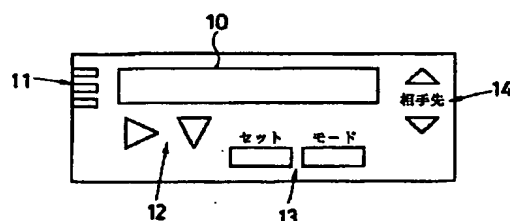
【符号の説明】

- 1 : アンテナ (ANT) 2 : RF 部
3 : モデム (MODEM) 部
4 : 時分割多重接続/時分割送受信 (TDMA/TDD) CPU 部
5 : ユーザ CPU 部 6 : オペレーションパネル部
10 : LCD 11 : LED
12 ~ 14 : キースイッチ (KEY SW)
CS : 基地局 PS : 移動局

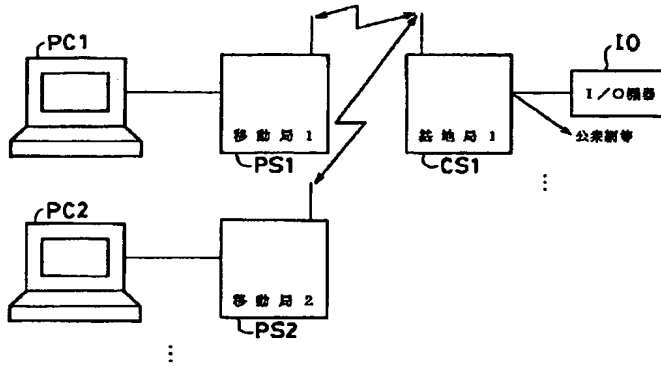
【図 1】



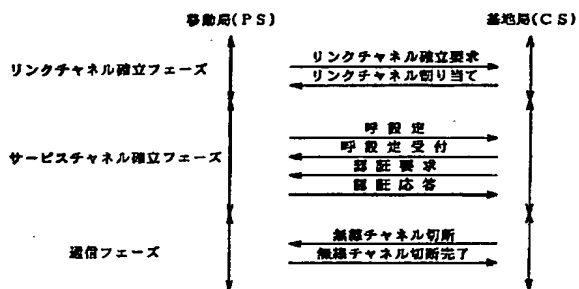
【図 3】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

